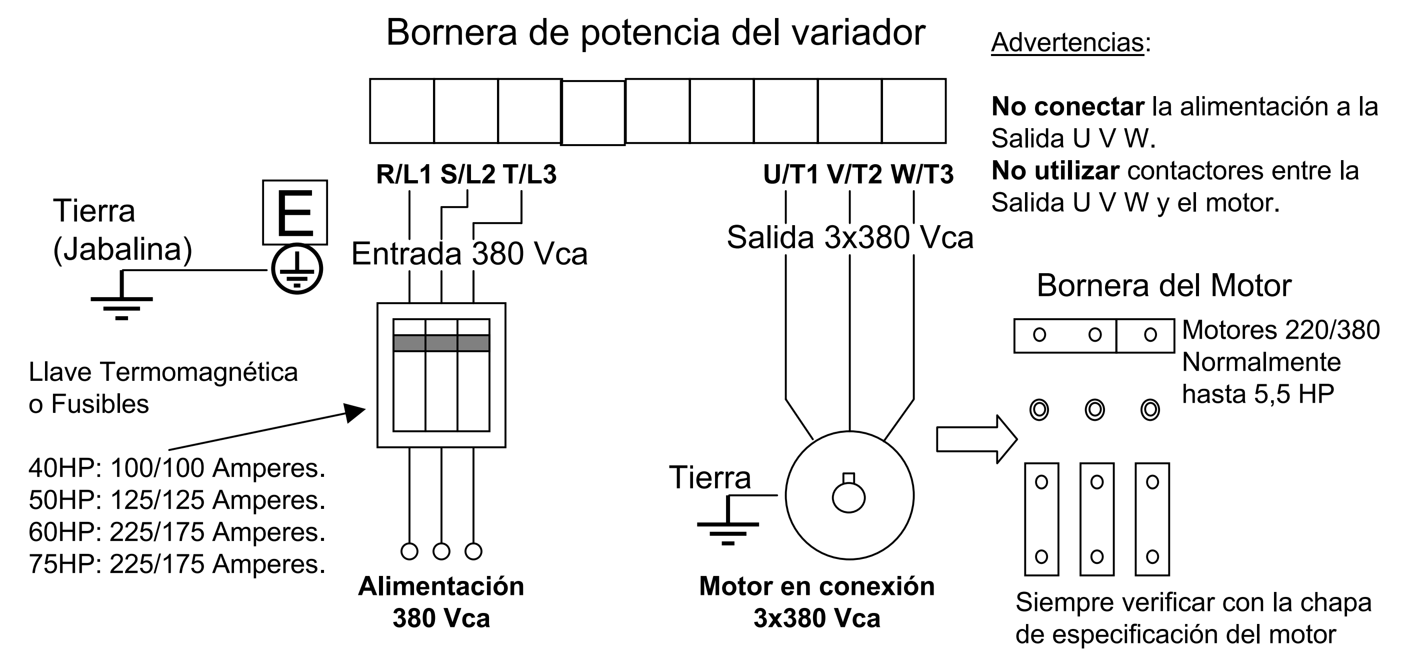
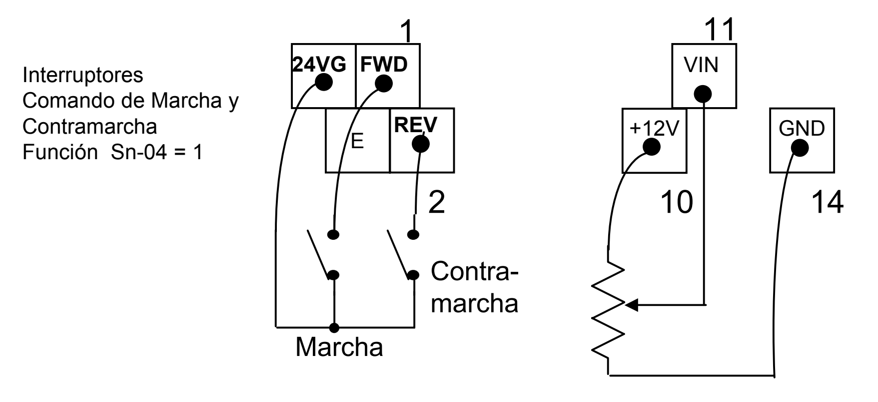
Variador de velocidad 7200MA diagrama de conexión





Potenciómetro de 2 a 10 KOhms
Comando de Frecuencia
para potenciómetro exterior.
Función Sn-05 = 1.

Modo de programar las Funciones

1- Presionar el botón PGRM/DRIVE.
2- Presionar el botón DSPL para buscar el parámetro deseado An, Bn, Cn, Sn-xx
3- Usar las Flechas ▲,▼,◄ hasta alcanzar el nº de parametro a cambiar.
3- Presionar el botón Read/Enter para leer el valor de la función.
4- Usar las Flechas ▲,▼,◄ para cambiar el valor hasta alcanzar el valor deseado.
5- Presionar el botón Read/Enter para aceptar el nuevo valor.
6- Salir con PGRM/DRIVE.

Funciones mas Utilizadas:

Bn-01 = Tiempo de Aceleración.
Bn-02 = Tiempo de Desaceleración.
Sn-06 = 1. Parada Libre (sin Tiempo de Desaceleración).
Cn-02 = Frecuencia Máxima o Velocidad Máxima.
Sn-08 = 1 reversa bloqueada
Bn-13 = 3 monitor de corriente, ver otras variables

4H358D0180009



Installation Manual

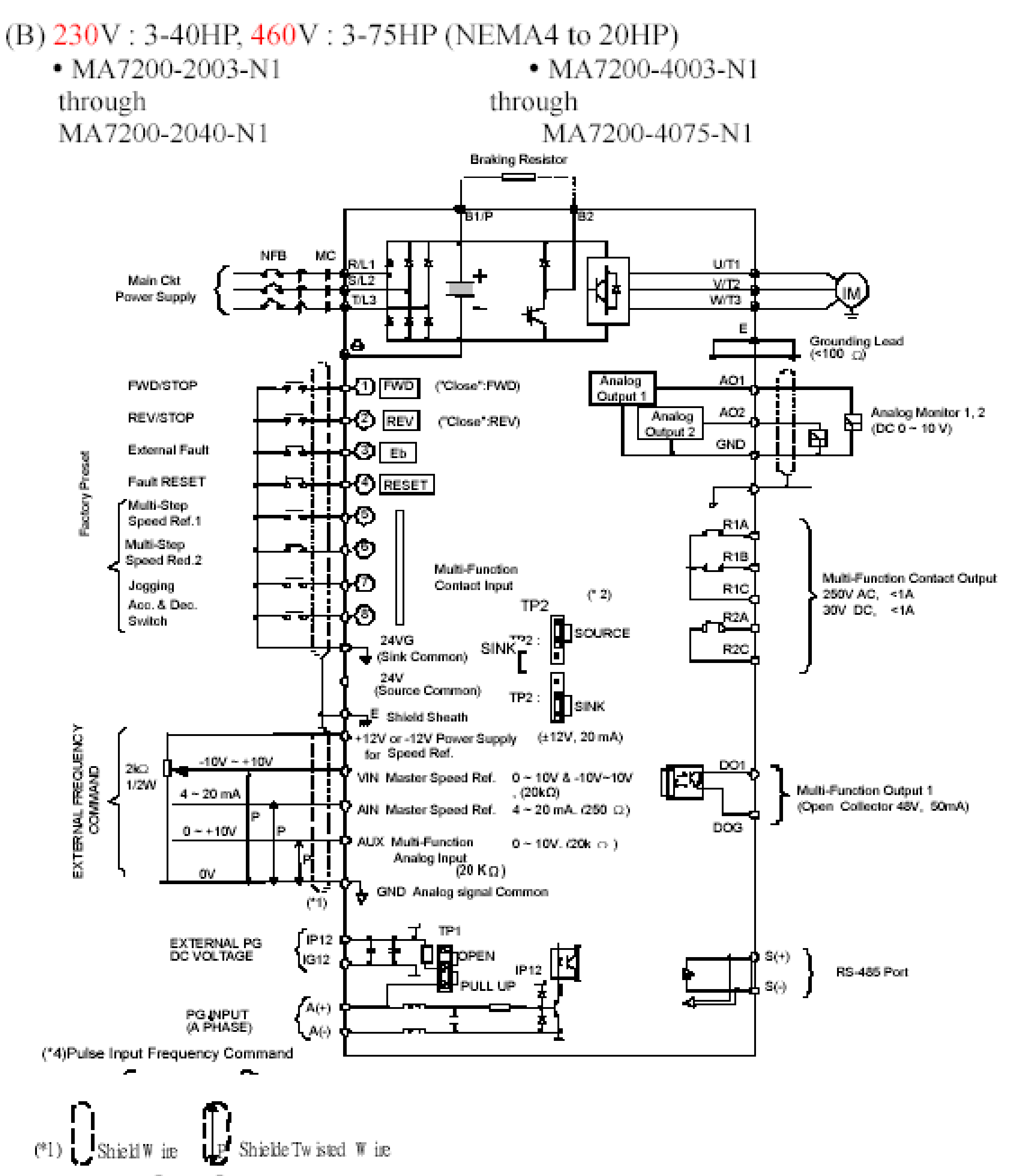
Manual de Instalación

MA7200

AC Inverter

208 to 230V	1 / 3 Phase	1 ~ 3HP
	3 Phase	5 ~ 40HP
380 to 460V	3 Phase	1 ~ 75HP

Diagrama de Conexiones



(*2) The terminal ① and ⑧ can be set as SINK or SOURCE type input interface, when setting ①~⑧ as sink type input, the short jumper of TP2 must be set to SINK position, and set to SOURCE position for source type input.

(*3) VIN Ref. can be set in two input methods as 0~10V or -10~+10V

(*4) The terminal A(+), A(-) can be the output terminal of Pulse Input Frequency Command, and the jumper of TP1 must be set to OPEN position. Pulse Input Frequency Command: 0~32KHz, 3~12V High torsion, input resistor 2.7K Ω

(*5) The terminal arrangement

24VG	1	3	5	7	24V	VIN	AIN	AUX	DO1	DOG	IP12	A(+)	A(-)
E	2	4	6	8	+12V	-12V	GND	AO1	AO2	E	IG12	S(+)	S(-)

R2A	R2C	R1A	R1B	R1C

(*6) The control board code No. : 4P101C0130001

1-10

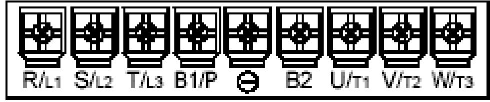
1.5 Description of terminal function (Descripción de los terminales)

Table 1 Main circuit terminals

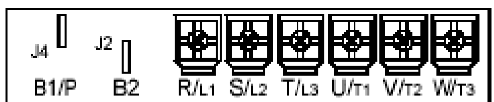
Terminal	230V:1~20HP, 460V:1~20HP	230V:25~40HP, 460V:25~75HP
R/L1	Main circuit input power supply (For single phase power supply, please use R/L1, S/L2 as input terminal)	
S/L2		
T/L3		
B1/P	B1/P, B2: External braking resistor B1/P, ⊖: DC power supply input	-
B2		
⊖		• ⊕ - ⊖ : DC power supply or braking unit
⊕	-	
B2/R	Unused	-
U/T1	Inverter output	
V/T2		
W/T3		
E	Grounding lead (3rd type grounding)	

■ Terminal block configuration

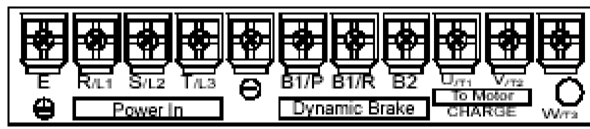
• 230V : 1 ~ 2HP



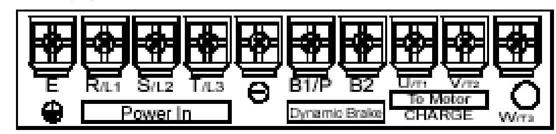
• 460V : 1 ~ 2HP



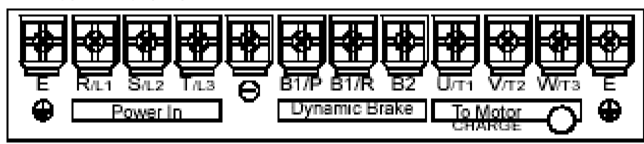
• 230V : 3~5HP



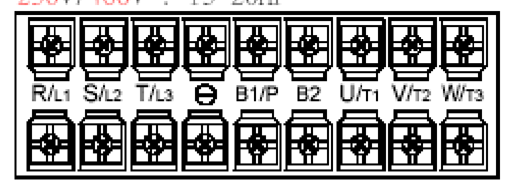
• 460V : 3~5HP



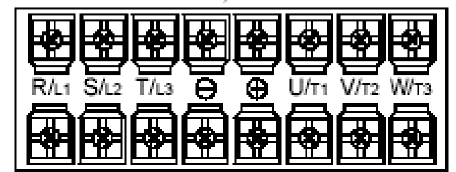
• 230V/460V : 7.5~10HP



• 230V/460V : 15~20HP



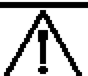
• 230V : 25~40HP, 460V : 25~75HP



Terminales del circuito de control

Table 2 Control circuit terminals

Terminal	Functions	
1(DI1)	Forward Operation – Stop Signal	
2(DI2)	Reverse Operation – Stop Signal	
3(DI3)	External Fault Input	
4(DI4)	Fault Reset	
5(DI5) 6(DI6) 7(DI7) 8(DI8)	Multifunction Input Terminal: 3-Wire Operation, Load/Remote Control, Multi-Speed Select, FWD/REV Select, ACC/DEC Choice, ACC/DEC Halting, Base Block, Overheat Warn, PID Control, DC Braking, Speed Search, Up/Down Function, PG Feedback Control, External Fault, Timer function, Multifunction Analog Input Setting	
SC(DG) (24VG)	Digital Signal Ground Sink Common Point (Locate the short jumper of TP2 in SINK position)	
24V	Source Common Point (Locate the short jumper of TP2 in SOURCE position)	
E	Connection to Shield Signal Lead (Frame Ground)	
+15V(+12V)	DC voltage for External Device	
-12V	Only support by the board 4P101C01301	
VIN	Master speed Voltage Reference (0~10V) (4P101C01301 support –10V~10V input)	
AIN	Master speed Current Reference (4~20mA)	
AUX	Auxiliary Analog Input: Auxiliary frequency Command, Frequency Gain, Frequency Bias, Overtorque Detection, Output Voltage Bias, ACC/DEC Ramp, DC-Brake Current, Stall Prevention Current Level during Running Mode, PID Control, Lower-Bound of Frequency Command, Frequency-Jump-4, etc	
GND	Analog Signal Common	
IP12 IG12	External Power Source For PG Feedback Use	
A(+) A(-)	Signal Input of PG (also can be the input terminal of Pulse Input Frequency Command)	
AO1 AO2	Analog Multifunction Output Port: Frequency Commend, Output Frequency, Output Current, Output Voltage, DC Voltage, PID Controlled Value, Analog Command Input of VIN, AIN or AUX.(Below 2mA)	
GND	Common Lead for Analog Port	
RA(R1A)	Relay Contact Output A	Same function as terminal DO1, DO2
RB(R1B)	Relay Contact Output B	
RC(R1C)	Relay Contact Common	
DO1 DO2 (R2A, R2B)	Digital Multi-Function (Open Collector) Output "1", "2" Terminals: During-Running, Zero-speed, Agreed-frequency, Agree-frequency-setting, Frequency-Output, Inverter-Operation-Ready, Undervoltage-Detection, Base-Block Output, Run Source, Frequency command, Overtorque Detection, Frequency Command Invalid, Fault, Undervoltage, Overheat, Motor Overload, Inverter Overload, During-Retry, Communication-Fault, Timer-Function-Output	
DOG	Common Terminal (of Open Collector Transistor)	
S(+) S(-)	RS-485 Port	



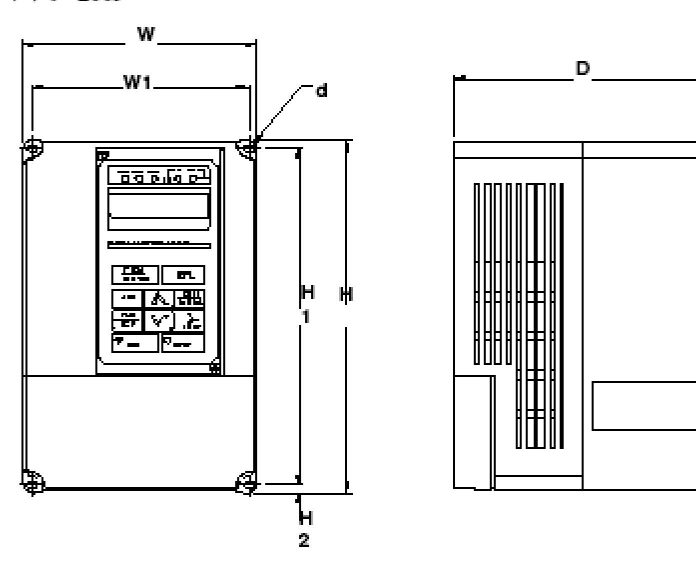
Caution

- Use the control circuit terminals VIN, AIN according the setting of Sn-24.
- The MAX. Output current at terminal (+15V or +12V) is 20mA.
- The multi-function analog output terminals AO1, AO2 is a dedicated output for a frequency meter, ammeter, etc. Do not use these 2 analog outputs for feedback control or any other control purpose.

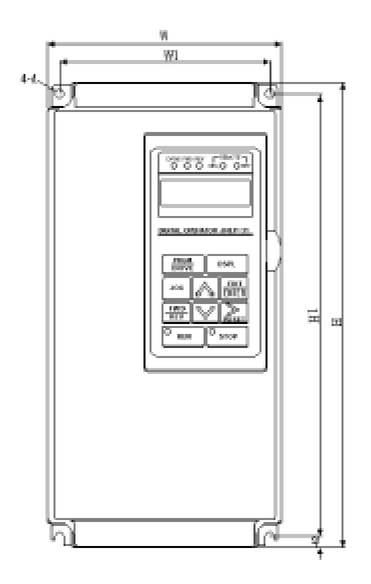
1.9 Dimensions (Dimensiones)

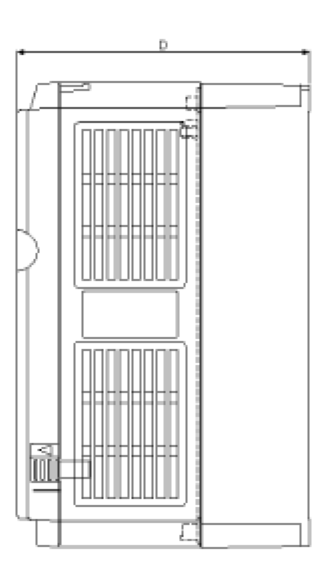
Voltage	Inverter Capacity(HP)	Open Chassis Type (IP00) (mm)						Weight (kg)	Enclosed Type (NEMA1) (mm)						Weight (kg)	Reference Figure
		W	H	D	W1	H1	d		W	H	D	W1	H1	d		
230V 1/3Φ	1							-	132	217	143.5	122	207	M5	2.3	(a)
	2															
	3								140	279.5	176.5	126	226	M6	4.3	(b)
230V 3Φ	5							-	140	279.5	176.5	126	226	M6	4.3	
	7.5								211.2	300	215	192	286	M6	5.7	
	10															
	15								265	360	225	245	340	M6	12	
	20															
	25														13	
	30	269	553	277	210	530	M10	30	269	647	277	210	530	M10	31	
	40							31							32	(c)
460V 3Φ	1							-	132	217	143.5	122	207	M5	2.3	(a)
	2															
	3								140	279.5	176.5	126	226	M6	4.3	(b)
	5															
	7.5								211.2	300	215	192	286	M6	5.7	
	10															
	15								265	360	225	245	340	M6	12	
	20															
	25														13	
	30															
	40	269	553	277	210	530	M10	30	269	647	277	210	530	M10	31	(c)
	50															
	60	308	653	282	250	630	M10	46	308	747	282	250	630	M10	47	
	75															

(a) 230V / 460V : 1~2HP

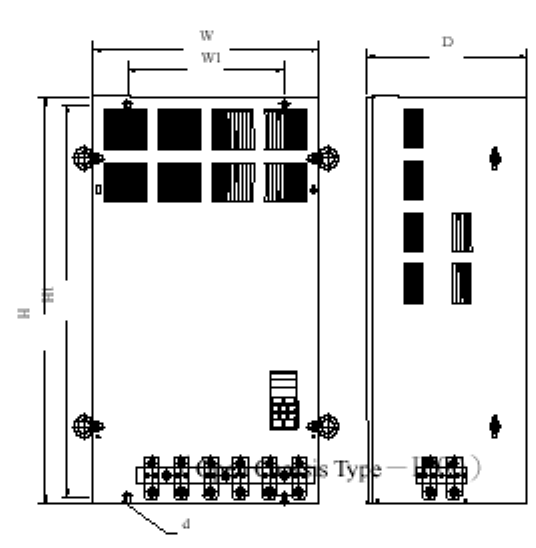


(b) 230V : 3HP~25HP
460V : 3HP~30HP

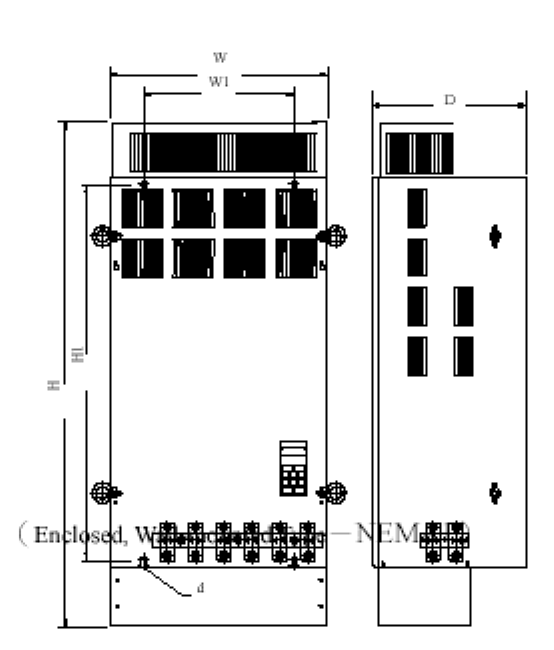




(c) 230V : 30HP~40HP
460V : 40HP~75HP



([illegible] Type — [illegible])

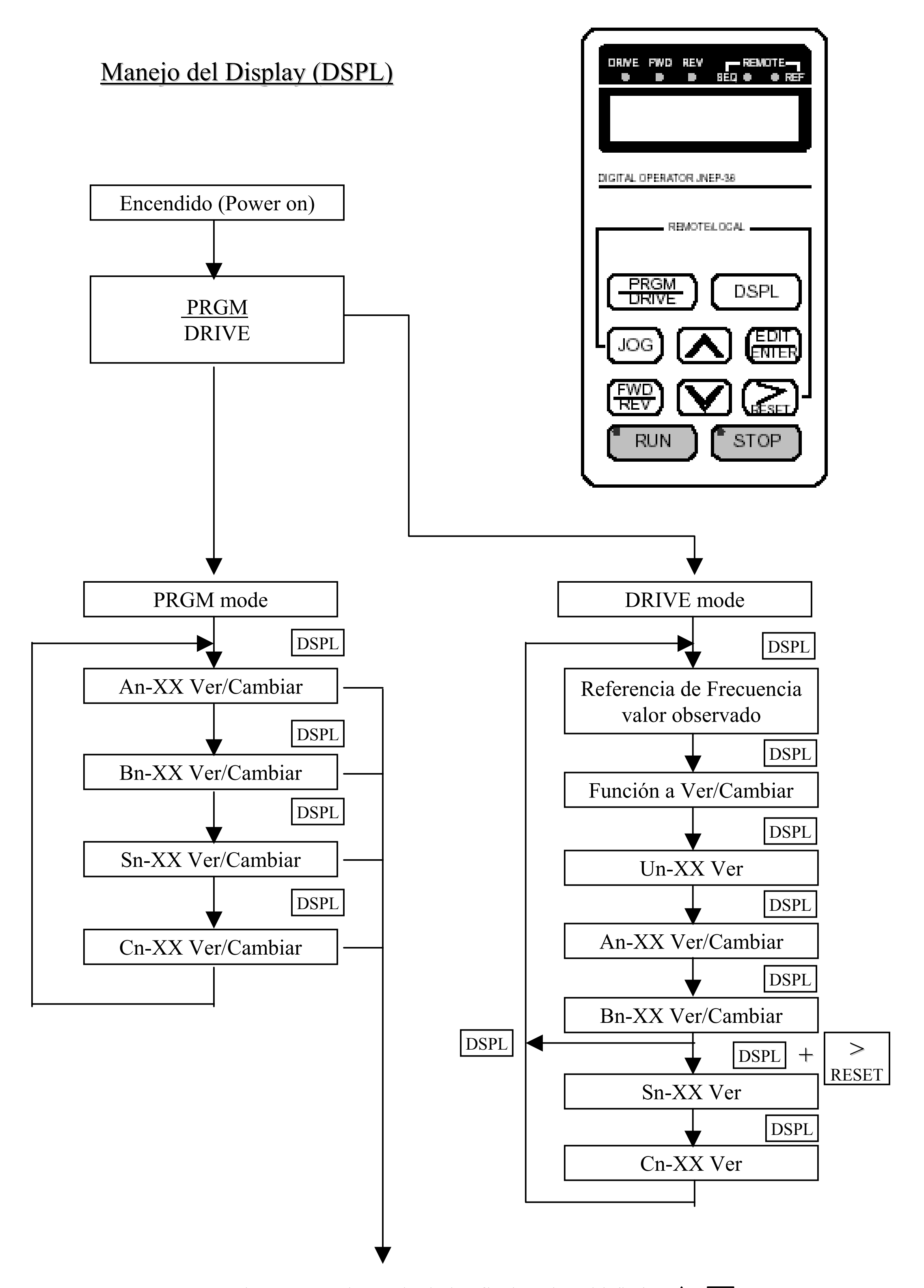


(Enclosed, [illegible] — NEM[illegible])



(d) NEMA4 Type : 1HP~20HP

Manejo del Display (DSPL)



1- An, Bn, Sn, Cn-XX se buscan con las tecla de las flechas de subir/bajar △ ▽

2- Luego ingreso al nº de función deseada con la tecla EDIT/ENTER

3- Se cambia el valor de la función con las teclas de las flechas △ ▽ ▷

4 -Finalmente se ingresa el valor pulsando nuevamente la tecla EDIT/ENTER

Descripción de las Funciones

Parámetros	Descripción
An-XX	Comando de frecuencia
Bn-XX	Parámetros que pueden ser cambiados en RUN
Sn-XX	Parámetros del sistema (solo se pueden cambiar en STOP)
Cn-XX	Parámetros de control (solo se pueden cambiar en STOP)

Sn-03	DRIVE Modo		PRGM Modo	
	Se puede cambiar	Se puede ver	Se puede cambiar	Se puede ver
0	An, Bn	Sn, Cn	An, Bn, Sn, Cn	--------
1	An	Bn, (Sn, Cn)**	An	Bn, Sn, Cn

(Sn, Cn)**: solo pueden verse si se pulsa al mismo tiempo las teclas de Reset y DSPL

Funciones mas comunes

Parámetros	Descripción	Valor
Bn-01	Tiempo de Aceleración 1	10
Bn-02	Tiempo de Desaceleración 1	10
Sn-04	Marcha/Parada 0=Operador, 1=Terminales (24VG, 1), 2=RS-485	0
Sn-05	Comando de velocidad 0=Operador, 1=Terminales (+12, VIN ,GND), 2=RS-485	0
Sn-08	Reversa 0=Habilitada, 1=Bloqueada	0
Sn-09	Comando de velocidad desde el Operador por =0 △ ▽ +Edit/Enter, =1 △ ▽	1

Funciones especiales

Sn-01	Potencia del Equipo 031= 40HP 032=50HP 033=60HP 034= 75HP	Valor
Sn-02	Curva V/F 00=50Hz, 02=50Hz (60Hz Frecuencia Max.), 15=Personalizada (Cn-02 al 08)	15
Cn-01	Tensión de alimentación del Equipo (380/400V)	380
Cn-02	Frecuencia Máxima	50
Cn-03	Tensión Máxima de Salida (Cn-01)	380
Cn-04	Frecuencia de la tensión Máxima de Salida (=50Hz para motores de 50Hz)	50
Cn-05	Frecuencia de la tensión Media (consultar)	2,5
Cn-06	Tensión Media de la Frecuencia de Salida (consultar)	24,1
Cn-07	Frecuencia de la tensión Mínima (consultar)	1,3
Cn-08	Tensión Mínima de la Frecuencia de Salida (consultar)	12,9
Bn-13	Monitor de corriente (pulsar DSP para entrar y salir)	3

Descripción de las Funciones

Comando de la Frecuencia (Multifunción)

An01: Comando de frecuencia 1. Frec. Cmd.1= 0.00 Hz

An02: Comando de frecuencia 2. Frec. Cmd.2= 0.00 Hz

An03: Comando de frecuencia 3. Frec. Cmd.3= 0.00 Hz

An04: Comando de frecuencia 4. Frec. Cmd.4= 0.00 Hz

An05: Comando de frecuencia 5. Frec. Cmd.5= 0.00 Hz

An06: Comando de frecuencia 6. Frec. Cmd.6= 0.00 Hz

An07: Comando de frecuencia 7. Frec. Cmd.7= 0.00 Hz

An08: Comando de frecuencia 8. Frec. Cmd.8= 0.00 Hz

An09: Comando de frecuencia 9. Frec. Cmd.9= 0.00 Hz

An10: Comando de frecuencia 10. Frec. Cmd.10= 0.00 Hz

An11: Comando de frecuencia 11. Frec. Cmd.11= 0.00 Hz

An12: Comando de frecuencia 12. Frec. Cmd.12= 0.00 Hz

An13: Comando de frecuencia 13. Frec. Cmd.13= 0.00 Hz

An14: Comando de frecuencia 14. Frec. Cmd.14= 0.00 Hz

An15: Comando de frecuencia 15. Frec. Cmd.15= 0.00 Hz

An16: Comando de frecuencia 16. Frec. Cmd.16= 0.00 Hz

An17: Comando de frecuencia de Punteo (JOG). Jog Frec. Cmd.= 6.00 Hz

Frec	Terminal 8 (Sn-28=05)	Terminal 7 (Sn-27=04)	Terminal 6 (Sn-26=03)	Terminal 5 (Sn-25=02)
Cmd.1	0	0	0	0
Cmd. 2	0	0	0	1
Cmd. 3	0	0	1	0
Cmd. 4	0	0	1	1
Cmd. 5	0	1	0	0
Cmd. 6	0	1	0	1
Cmd. 7	0	1	1	0
Cmd. 8	0	1	1	1
Cmd. 9	1	0	0	0
Cmd. 16	1	1	1	1

Terminal 5/6/7/8= JOG (Sn-25/26/27/28=06)
1

Parámetros que pueden se cambiados durante el modo de Run

Función	Parametro	Descripcion	Display (como se ve en ingles)	Rango	Unidad	Valor de Fabrica
Tiempo Acc/Dec	Bn-01	Tiempo de aceleración 1	Bn-01=0010.0 s Acc. Time 1	0.0 -6000,0 s	0.1 s	10.0 s
	Bn-02	Tiempo de desaceleracion 1	Bn-02=0010.0 s Dec. Time 1	0.0 -6000,0 s	0.1 s	10.0 s
	Bn-03	Tiempo de aceleración 2	Bn-03=0010.0 s Acc. Time 2	0.0 -6000,0 s	0.1 s	10.0 s
	Bn-04	Tiempo de desaceleracion 2	Bn-04=0010.0 s Dec. Time 2	0.0 -6000,0 s	0.1 s	10.0 s
Frecuencia analógica	Bn-05	Ganancia (tensión)	Bn-05=0100.0% Voltage Cmd. Gain	0.0 -1000.0 %	0.1 %	100.0 %
	Bn-06	Valor de corrimiento (tensión)	Bn-06= 000.0 % Voltage Cmd. Bias	-100.0% a100.0%	0.1 %	0,0 %
	Bn-07	Ganancia (corriente)	Bn-07=0100.0% Current Cmd. Gain	0.0 -1000.0 %	0.1 %	100.0 %
	Bn-08	Valor de corrimiento (corriente)	Bn-08= 000.0 % Current Cmd. Bias	-100.0% a 100.0%	0.1 %	100.0 %
Multi Función Entrada analógica	Bn-09	Ganancia	Bn-09=0100.0% Multi Fun.- Gain	0.0 -1000.0 %	0.1 %	100.0 %
	Bn-10	Valor de corrimiento	Bn-10= 000.0 % Multi Fun - Bias	-100.0% a100.0%	0.1 %	100.0 %
Torque	Bn-11	Control automático de la ganancia del Torque	Bn-11=0.5 Auto Boost Gain	0.0 -2.0	0.1	0.5
Monitor	Bn-12	Monitor 1	Bn-12=01 Display: Freq.Cmd.	1 - 18	1	1
	Bn-13	Monitor 2	Bn-13=02 Display: O/P Freq.	1 - 18	1	2
Multi Función Salida analógica	Bn-14	Ganancia de la salida AO1	Bn-14=1.00 Output AO1 Gain	0.01 - 2.55	0.01	1.0
	Bn-15	Ganancia de la salida AO2	Bn-15=1.00 Output AO2 Gain	0.01 - 2.55	0.01	1.0
Control PID	Bn-16	PID detección de Ganancia	Bn-16=01.00 PID Cmd. Gain	0.01 - 10.00	0.01	1.0
	Bn-17	PID Ganancia Proporcional	Bn-17=1.00 PID P Gain	0.01 - 10.00	0.01	1.0
	Bn-18	PID Tiempo Integral	Bn-18=10.00 s PID I Time	0.0 -100,0 s	0.01 s	10.0 s
	Bn-19	PID Tiempo Diferencial	Bn-19=0.0 s PID D Time	0.0 -1,00 s	0.01 s	0.00 s
	Bn-20	PID Corrimiento	Bn-20= 0 % PID Bias	0 a 109%	1 %	0 %
Función de Tiempo Modo Auto Run	Bn-21	1er Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-21=0000.0 s Time 1	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-22	2do Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-22=0000.0 s Time 2	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-23	3er Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-23=0000.0 s Time 3	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-24	4to Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-24=0000.0 s Time 4	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-25	5to Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-25=0000.0 s Time 5	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-26	6to Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-26=0000.0 s Time 6	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-27	7mo Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-27=0000.0 s Time 7	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-28	8vo Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-28=0000.0 s Time 8	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-29	9no Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-29=0000.0 s Time 9	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-30	10mo Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-30=0000.0 s Time 10	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-31	11mo Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-31=0000.0 s Time 11	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-32	12mo Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-32=0000.0 s Timer 12	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-33	13ro Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-33=0000.0 s Time 13	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-34	14to Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-34=0000.0 s Time 14	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-35	15to Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-35=0000.0 s Time 15	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-36	16to Paso de Tiempo bajo Modo Auto Run	Bn-36=0000.0 s Time 16	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s

Función de Timer	Bn-37	Tiempo de retardo al encendido Sn25,26,27,28=19 Sn30,31,32=21	Bn-37=0000.0 s ON_delay Setting	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
	Bn-38	Tiempo de retardo al apagado Sn25,26,27,28=19 Sn30,31,32=21	Bn-38=0000.0 s OFF_delay setting	0.0 -6000,0 s	0.1 s	0.0 s
Ahorro de Energía	Bn-39	Ganancia Salvado de Energía	Bn-39=100% Eg.Saving Gain	50-150%	1%	100%
Monitor	Bn-40	Monitor 3	Bn-40=00 Display: Set_Freq.	00-18	1	00
Entrada de Pulso	Bn-41	Limite Superior Entrada de pulso	Bn-41=1440 Hz Pulse_Mul._Up_Bound	1440 - 32000	1 Hz	1440
	Bn-42	Ganancia Entrada de pulso	Bn-41=100.0 % Pulse_Mul._Gain	0.0 - 1000.0	0.1 %	100.0
	Bn-43	Corrimiento Entrada de pulso	Bn-41=000.0 %s Pulse_Mul._Bias	-100.0 - 100.0	0.1 Hz	000.0
	Bn-44	Tiempo de retardo Entrada de pulso	Bn-41=0.10 % Pulse_Mul._Filter	0.00 - 2.00	0.01 s	0.10

Parámetros de Control

Función	Parametro	Descripcion	Display (como se ve en ingles)	Rango	Unidad	Valor de Fabrica
Curvas V/F	Cn-01	Tensión de Entrada	Cn-01=220.0V Input Voltage	150.0- 255.0 V	0.1 V	220.0/380.0 V
	Cn-02	Max..Frecuencia de salida	Cn-02=060.0 Hz Max.O/P Freq.	50.0 -400.0 Hz	0.1 Hz	60.0/50.0 Hz
	Cn-03	Max. Tensión de Salida	Cn-03=220.0 Hz Max. Voltaje	0.1 -255,0 V	0.1 V	220.0/380.0 V
	Cn-04	Frecuencia de la Tensión Máxima	Cn-04=060.0 Hz Max.Volt Frequency	0.1 - 400,0 Hz	0.1 Hz	60.050.0 Hz
	Cn-05	Frecuencia de la Tensión Media	Cn-05=003.0 Hz Middle O/P Freq.	0.1 - 400.0 Hz	0.1 Hz	3.0/2.5 Hz
	Cn-06	Tensión a frecuencia Media	Cn-06= 014.9 V Middle Voltaje	0.1 - 255.0 V	0.1 V	14.9/24.1 V
	Cn-07	Frecuencia Mínima	Cn-07=001.5 Hz Min O/P Freq.	0.1 - 400.0 Hz	0.1 Hz	1.5/1.3 Hz
	Cn-08	Tensión a frecuencia Mínima	Cn-08= 007.9 V Min. Voltaje	0.1 - 255.0 V	0.1 V	7.9/12.9 V
Parámetros del Motor	Cn-09	Corriente Nominal del Motor	Cn-09=0003.3A Motor Rated I	*3	0.1 A	3.3 A
	Cn-10	Corriente Motor sin Carga (vacio)	Cn-10=30 % Motor No-Load I	0 - 99 %	1 %	30 %
	Cn-11	Deslizamiento del Motor	Cn-11=0.0 % Motor Rated Slip	0 - 9.9 %	0.1 %	0.0 %
	Cn-12	Resistencia del Motor Entre Fases	Cn-12=05.732 Ohm Motor Line R	0 - 65.535 Ohm	0.001 Ohm	5.732(*4)
	Cn-13	Compensación del Torque Por perdidas en el Núcleo	Cn-13=0064 W Core Loss	0 - 65535 W	1 W	64(*4)
Funciones de Frenado por CC.	Cn-14	Frenado por Inyección de CC. Frec. de Inicio	Cn-14=01.5 Hz DC Braking Start F	0.1 - 10.0 Hz	0.1 Hz	1.5 Hz
	Cn-15	Corriente Continua de Frenado	Cn-15=050 % DC Braking Current	0 - 100 %	1 %	50 %
	Cn-16	Tiempo a la Parada	Cn-16=00.5 s DC Braking Stop Time	0.0 - 25.5 s	0.1 s	0.5 s
	Cn-17	Tiempo al Arranque (Inicio)	Cn-17=0.00 s DC Breaking Start Time	0.0 - 25.5 s	0.1 s	0.0 s
Limite de Frecuencia	Cn-18	Limite Superior de la frecuencia de Comando	Cn-18=100 % Freq.Cmd. Up Bound	0 - 109 %	1 %	100 %
	Cn-19	Limite Inferior de la Frecuencia de Comando	Cn-19=000 % Freq.Cmd. Low Bound	0 - 109 %	1 %	0 %
Salto de Frecuencia	Cn-20	Salto de frecuencia Punto 1	Cn-20=000.0 Hz Freq. Jump 1	0.0 - 400.0 Hz	0.1 Hz	0.0 Hz
	Cn-21	Salto de Frecuencia Punto 2	Cn-21=000.0 Hz Freq.Jump 2	0.0 - 400.0 Hz	0.1 Hz	0.0 Hz
	Cn-22	Salto de frecuencia Punto 3	Cn-22=000.0 Hz Freq. Jump 3	0.0 - 400.0 Hz	0.1 Hz	0.0 Hz
	Cn-23	Ancho del Salto de Frecuencia	Cn-23=01.0 Hz Freq.Jump Width	0.0 - 25.5 Hz	0.1 Hz	1.0 Hz

Función de rearranque	Cn-24	Numero de intento de auto arranques	Cn-24=00 Retry Times	0 -10	1	0
Prevención por detención	Cn-25	Prevención por detención Durante la Aceleración	Cn-25=170 % Acc. Stall	30 - 200 %	1 %	170 %
	Cn-26	Prevención por detención durante Modo constante	Cn-26= 160 % Run Stall	30 - 200 %	1 %	160 %
Detección de falla de comunicación	Cn-27	Tiempo de detección de Falla de Comunicación	Cn-27=01.0 s Comm.Flt Det. Time	01 -25.5s	0.1 s	1 s
Unidad de Display	Cn-28	LCD Operador Digital Unidad de Display	Cn-28=00000 Operator Disp. Unit	0 -39999	1	0
Detección de Frecuencia	Cn-29	Detección Frecuencia de Arribo durante la Acc. (ver Sn-30 a Sn-32)	Cn-29=000.0 Hz Acc. Freq. Det.Level	0.0 - 400.0 Hz	0.1 Hz	0.0 Hz
	Cn-30	Detección Frecuencia de Arribo durante la Desacel (ver Sn-30 a Sn-32)	Cn-30=000.0 Hz Dec. Freq. Det. Level	0.0 -400.0 Hz	0.1 Hz	0.0 Hz
	Cn-31	Banda de Detección de la frecuencia de Arribo (ver Sn-30 a Sn-32)	Cn-31= 02.0 Hz F Agree Det. Width	0.1 - 25.5 Hz	0.1 Hz	2.0 Hz
Detección de Sobretorque	Cn-32	Detección del Nivel de Sobretorque. Sn-12	Cn-32=160 % Over Tq. Det. Level	30 - 200 %	1 %	160 %
	Cn-33	Detección del Tiempo de Sobretorque. Sn-12	Cn-33= 00.1 s Over Tq. Det. Time	0.0 - 25.5 s	0.1 s	0.1 s
Frecuencia Portadora	Cn-34	Ajuste de Frecuencia Portadora	Cn-34= 6 Carry Freq Setting	1 (2,5Khz) a 6 (15Khz)	1	6
Control de Búsqueda de Velocidad	Cn-35	Nivel de detección de búsqueda de Velocidad	Cn-35= 150 % Sp-Search Level	0 - 200 %	1 %	150 %
	Cn-36	Tiempo de Búsqueda de Velocidad	Cn-36=02.0 s Sp-Search Time	0.1 - 25.5 s	0.1 s	2.0 s
	Cn-37	Tiempo Mínimo de Bloque base	Cn-37=0.5 s Min. B.B. Time	0.5 - 5.0 s	0.1 s	0.5 s
	Cn-38	Curva V/F en búsqueda de Velocidad	Cn-38=100 Sp-search V/F Gain	10 - 100%	1 %	100 %
Detección de Baja Tensión	Cn-39	Alarma de detección de Baja Tensión	Cn-39= 200 V Low Volt. Det. Level	150 - 210 V	1 V	200 V
Compensación de Deslizamiento	Cn-40	Compen. de Deslizamiento Tiempo primario de Retardo	Cn-40= 02.0 s Slip Filter	0.0 -25.5 s	0.1 s	2.0 s
Curva S	Cn-41	Característica Curva S Tiempo de Acel.al Arranque	Cn-41= 0.0 s S1 Curve Time	0.0 - 1.0 s	0.1 s	0.0 s
	Cn-42	Característica Curva S Tiempo de Acel. al Final	Cn-42= 0.0 s S2 Curve Time	0.0 - 1.0 s	0.1 s	0.0 s
	Cn-43	Característica Curva S Tiempo de Desac. al Arran.	Cn-43= 0.0 s S3 Curve Time	0.0 - 1.0 s	0.1 s	0.0 s
	Cn-44	Característica Curva S Tiempo de Desac. al Final	Cn-44= 0.0 s S4 Curve Time	0.0 - 1.0 s	0.1 s	0.0 s
Control de Realimentación de Velocidad	Cn-45	Parámetros del Generador de pulso	Cn-45= 0000.0 PG Parameter	0.0 - 3000.0P/R	0.1 P/R	0.0 P/R
	Cn-46	Numero de polos del Motor	Cn-46=04P Motor Pole	2 - 32P	2 P	4 P
	Cn-47	Ganancia Proporcional 1	Cn-47= 0.00 ASR Gain 1	0.00 - 2.55	0.01	0.00
	Cn-48	Ganancia Integral 1	Cn-48=01.0s ASR Intgl. Time 1	0.1 - 10.0S	0.1 s	1.0 s
	Cn-49	Ganancia Proporcional 2	Cn-49= 0.02 ASR Gain 2	0.00 - 2.55	0.01	0.02
	Cn-50	Ganancia Integral 2	Cn-50= 01.0s ASR Intgl. Time 2	0.1 -10.0S	0.1 s	1.0 s
	Cn-51	Limite Superior	Cn-51= 05.0 % ASR Up Bound	0.1 - 10.0 %	0.1 %	5.0 %
	Cn-52	Limite Inferior	Cn-52= 00.1 % ASR Low Bound	0.1 - 10.0 %	0.1 %	0.1 %
	Cn-53	Nivel de Detección de Velocidad Excesiva	Cn-53= 10 % Sp.Deviat. Det.Level	1 - 50 %	1 %	10 %
	Cn-54	Nivel de Detección de Sobrevelocidad	Cn-54= 110 % Over Sp.Det. Level	1 - 120 %	1 %	110 %
PID Control	Cn-55	PID Limite Superior Integral	Cn-55=100 % PID I-Upper	0 - 109 %	1 %	100 %
	Cn-56	PID Retraso Primario Constante de Tiempo	Cn-56= 0.0 s PID Filter	0.0 - 2.5 s	0.1 s	0.0 s

Control Vectorial Sensorless	Cn-57	Resistencia del Motor (R1)	Cn-57= 02.233 Ohm Mtr LINE_R	0.001 - 60.000Ohm	0.001 Ohm	2.233 Ohm
	Cn-58	Resistencia Equivalente del Rotor del Motor (R2)	Cn-58= 01.968 Ohm Mtr ROTOR_R	0.001 - 60.000Ohm	0.001 Ohm	1.968 Ohm
	Cn-59	Inductancia del Motor (Ls)	Cn-59= 9.6mH Mtr LEAKAGE_X	0.01 - 200.00mH	0.01 mH	9.6 mH
	Cn-60	Inductancia Mutua del Motor (Lm)	Cn-60= 149.7 mH Mtr MUTUAL_X	0.1- 6553.5 mH	0.1 mH	149.7 mH
	Cn-61	Ganancia. Compensación de Deslizamiento	Cn-61 = 1.00 SLIP GAIN	0.00- 2.55	0.01	1.00

Parámetros del Sistema

Función	Parametro	Descripcion	LCD Display (como se ve en ingles)	Descripcion	Valor de Fabrica
Programación de la Capacidad (HP)	Sn-01	Selección de la Capacidad del Inverter	Sn-01= 01 220V 1HP	Capacidad de selección del Inverter	*1
Curva V/F	Sn-02	Selección de Curva V/F	Sn-02= 01 V/F curva	0-14: 15 curvas V/F preprogramadas 15: curva V/F programada por el usuario	
Status del Operador	Sn-03	Display	Sn-03= 00 Setting valid	0 : Programación y lectura habilitada de los parámetros An, Bn, Cn y Sn 1 : Programación y lectura habilitada de los parámetros: An y solamente lectura de los parámetros Bn, Cn y Sn 2 -5 : Reservado 6 : Borrado de mensajes de falla Inicializacion a parámetros de fabrica 200/220/380/415/440V y según conexión marcha/parada/dirección, en 2 cables (2C) o 3 cables (3C) 7 : 2C, 220/440V 8 : 3C, 220/440V 9 : 2C, 200/415V 10 : 3C, 220/415V 11 : 2C, 200/380V 12 : 3C, 200/380V 13 -15 : Reservado	

	Sn-04	Selección de la fuente del comando (Run)	Sn-04=0 Run source Operator	0 : Operador 1 : Terminales 2 : Comunicación RS-485	0
	Sn-05	Selección de comando Frecuencia	Sn-05=0 Ref. Cmd. Operator	0 : Operador 1 : Terminales 2 : Comunicación RS-485	0
	Sn-06	Selección del método de parada	Sn-06=0 Dec. Stop	0 : Por tiempo de desaceleración 1 : Parada libre (propia inercia) 2 : Parada por Inyeccion de CC sin regeneración y un tiempo de bloqueo Cn-37 3 : Parada libre con timer (Bn-2 o Bn-4)	0
	Sn-07	Prioridad de Parada	Sn-07=0 Stop Key Valid	Si se esta operando desde los terminales o del puerto RS-485 Tecla de Stop del operador estará: 0 : Habilitada para parar 1 : No habilitada, no para	0
	Sn-08	Prohibición de reversa	Sn-08=0 Allow Reverse	0 : Reversa Habilitada 1 : Reversa desabilitada	0
	Sn-09	Comando de velocidad por pulsadores de subir y bajar	Sn-09=0 Inhibit UP/DOWN	0 : El comando de velocidad de subir y bajar sera confirmado por la tecla EDIT / ENTER 1 : El comando de subir y bajar no necesita de la confirmación de la tecla EDIT / ENTER	0
Selección del modo de control de operación	Sn-10	Característica de la Señal Analógica del Comando de Frecuencia (Velocidad)	Sn-10=0 Ref. Cmd.Fwd. Char.	En versión 10.16 o anterior Programar Sn-68 = x0xx: 0 : La característica de la señal analógica de velocidad es positiva (se incrementa la entrada analógica, aumenta la velocidad) Rango:0-10V, 4-20mA o 0/100% 1 : La característica de la señal analógica de velocidad es inversa (se incrementa la entrada analógica, diminuye la velocidad) Rango: 10-0V, 20-4mA o 100/0% En versión 30.17 o posteriores Programar Sn-68 = x1xx: 0 : La característica de la señal analógica de velocidad es positiva (se incrementa la entrada analógica, aumenta la velocidad) Rango:0-10V, 4-20mA o 0/100% 1 : La característica de la señal analógica de velocidad es inversa (se incrementa la entrada analógica, diminuye la velocidad) Rango: 10-0V, 20-4mA o 100/0% Nota: señales -10 a 10V con placa de control 4P101C01301	0
	Sn-11	Tiempo de escaneo de las terminales de entrada	Sn-11=0 Scan Time 5 ms	0 : Scan y confirmación cada 5ms 1 : scan continuo y confirmación dos veces cada 10 ms	0

Selección del modo de control de operación	Sn-12	Selección de la detección del sobre Torque	Sn-12=0 Overtorque Invalid	0 : la función de detección del sobre torque NO esta habilitada. 1 : la función de detección del sobre torque esta habilitada, solamente en la velocidad prefijada (acordada Cn-31). Durante la detección en el display se vera un “Over Torque” deste-llando. No detiene al Motor. 2 : la función de detección del sobre torque esta habilitada, solamente en la velocidad prefijada (acordada Cn-31). Durante la detección en el display se vera un “Over Torque” . Detiene al Motor luego del tiempo de bloqueo . 3 : la función de detección del sobre torque esta habilitada siempre (acel., continuo o desacel.) Durante la detección en el display se vera un “Over Torque” deste-llando. No detiene al Motor. 3 : la función de detección del sobre torque esta habilitada siempre (acel., continuo o desacel.) Durante la detección en el display se vera un “Over Torque”. Detiene al Motor luego del tiempo de bloqueo Cn32= nivel de detección de sobre torque. Cn33= tiempo de bloqueo	0
	Sn-13	Selección del limite de la Tensión de Salida	Sn-13=0 V Limit Invalid	0 : V/F la tensión de salida esta limitada 1 : V/F la tensión de salida No esta limitada	0
Selección de la Característica de la Protección	Sn-14	Selección de la función de la detención por prevención durante la aceleración	Sn-14=1 Acc. Stall Valid	0 : No habilitada 1 : Habilitada, detiene la acelera-ción si la corriente excede Cn-25	1
	Sn-15	Selección de la función de la detención por prevención durante la desaceleración	Sn-15=1 Dec. Stall Valid	0 : No habilitada (con unidad de frenado instalada) 1 : Habilitada, detiene la desacelera ción (extiende Bn2 o Bn4) si la tensión interna es sobre pasada en un 20%. Sin unidad de frenado instalada.	1
	Sn-16	Selección de la función de la detención por prevención durante el modo constante	Sn-16=1 Run Stall Valid	0 : No habilitada 1 : Habilitada. En modo constante desacelera con Bn2 cuando se supera Cn26. Sin unidad de frenado instalada. 2 : Habilitada. En modo constante desacelera con Bn4 cuando se supera Cn26. Sin unidad de frenado instalada.	1

Selección de la Característica de Protección	Sn-17	Programación del re arranque del equipo durante una Falla	Sn-17=0 Retry No O/P	0 : No se produce el re arranque del inverter durante una falla. 1 : Se produce el re arranque del inverter durante una falla. Cn-24 numero de arranques.	0
	Sn-18	Selección de la Operación a la Perdida de Potencia	Sn-18=0 PwrL_to_ON Stop O/P	0 : detiene el inverter 1 : el inverter continua en operación	0
	Sn-19	Selección de la Operación de frenado a velocidad cero	Sn-19=0 Z_braking Invalid	Con Sn4=1 y Sn5=1 únicamente. Estando el inverter habilitado (RUN) y en velocidad "CERO" el inverter inyectara Corriente Continua generando un par de frenado, limitando la corriente a través de Cn-15= 20% 0 : No habilitada 1 : Habilitada.	0
	Sn-20	Selección del Contacto del Relay de falla externo 3	Sn-20=0 Term.3 NO_Cont.	0: A-contacto normalmente abierto 1: B-contacto normalmente cerrado	0
	Sn-21	Selección de la Detección del Relay de falla externo 3	Sn-21=0 All Time Ext.Fault	0: detecta todo el tiempo 1: detecta solo durante la operación	0
	Sn-22	Selección de la Operación por Falla externa	Sn-22=1 Ext. Fault Free run	0: desacelera hasta parar (Bn-02) 1: parada libre, sin t. de desacel. 2: desacelera hasta parar (Bn-04) 3: continua operando	1
	Sn-23	Selección de la Protección de la Sobre Carga del Motor	Sn-23=1 Cold Start Over Load	Selección de la protección electronica de la sobre carga del motor 0: No habilitada 1: protección standard de arranque frio del motor 2: protección standard de arranque caliente del motor 3: protección especial de arranque frío del motor 4: protección especial de arranque caliente del motor	1
	Sn-24	Selección de la Entrada Analógica por terminal Característica del Comando de la Frecuencia	Sn-24=0 - Cmd. VIN	Selección de la Entrada Analógica por terminal 0: señal 0-10V (VIN) 1: señal 4-20mA (AIN) 2: Suma de señales 0-10V y 4-20 mA (VIN+AIN) 3: resta de señales 0-10V y 4-20 mA (VIN - AIN)	0
Selección de Entradas digitales Multifuncion	Sn-25	Selección Terminal de Multi-Función 5	Sn-25=02 Multi-Fun.Command1	La programación de fabrica del comando1 multi-función	02 Rango= 00-25
	Sn-26	Selección Terminal de Multi-Función 6	Sn-26=03 Multi-Fun.Command2	La programación de fabrica del comando2 multi-función	03 Rango= 01-26
	Sn-27	Selección Terminal de Multi-Función 7	Sn-27=06 Jog Command	La programación de fabrica del comando de punteo (jog)	06 Rango= 02-27
	Sn-28	Selección Terminal de Multi-Función 8	Sn-28=07 Acc.& Dec Switch	La programación de fabrica del comando es la interrupción de asc y desaceleracion	07 Rango= 03-29

Selección de la entrada Analógica multi-función	Sn-29	Selección Entrada Analógica (AUX) Multi-Función	Sn-29=00 Auxiliary Freq. Cmd.	El terminal de entrada analógica (AUX) como comando de frecuen-cia auxiliar (programación de fábrica)	00 Rango= 00-15
Selección de la Entrada Digital Multi-función	Sn-30	Selección Terminal de Salida (RA-RB-RC) Multi-Función	Sn-30= 13 Fault	El terminal (RA-RB-RC ó R1A-R1B-R1C) como error de salida (programación de fábrica)	13 Rango= 00-22
	Sn-31	Selección Terminal de Salida digital (DO1) Multi-Función	Sn-31=00 Running	El terminal (DO1-DOG) como Salida digital durante el Run (programación de fábrica)	00 Rango= 00-22
	Sn-32	Selección Terminal de salida digital (DO2) Multi-Función	Sn-32=01 Zero Speed	El terminal (DO2-DOG o R2A-R2C) como salida digital a velocidad cero (programación de fábrica)	01 Rango= 00-22
Selección de la Salida Analógica Multi-función	Sn-33	Selección Terminal de Salida Analógica (AO1) Multi-Función	Sn-33= 00 Term.AO1 Freq.Cmd.	0 : Comando de Frec.(10.V/MAX frecuencia de comando, Cn-02) 1 : Frec. de salida (10.V/MAX frecuencia de salida) 2 : Corriente de salida (10.V/valor de corriente de entrada 3 :Tensión de salida (10.V/voltaje de entrada,Cn-01) 4 : Tensión CC (10.V/400.V ó 10.V/800.V) 5 : Comando de entrada analógica externo VIN (0.-10.V/0.-10.V) 6 : Comando de entrada analógica externo AIN (0.-10.V/4.-20.mA) 7 : Entrada analógica Multi-función (AUX) (10.V/10.V) 8 : Control de entrada PID 9 : Control de salida 1 PID 10 : Control de salida 2 PID 11 : Control de comunicación	00
	Sn-34	Selección Terminal de Salida Analógica (AO2) Multi-Función	Sn-34= 01 Term. AO2 O/P Freq.		01
	Sn-35	Selección Multiplicador de pulso de salida	Sn-35= 1 Pulse Mul. 6	Cuando el terminal de salida Multi-función (DO1, DO2) es puesto como señal de pulso de salida 0:1F 1:6F 2:10F 3:12F 4:36F	1
RS-485 Funciones de Comunicación	Sn-36	Domicilio del Inverter	Sn-36=01 Inverter Address	La dirección del Inverter puede ponerse en 1-31	01
	Sn-37	Comunicación RS-485 Velocidad de .Baudios	Sn-37=1 Baud rate 2400	0 : 1200 bps 2 : 4800 bps 1 : 2400 bps 3 : 9600bps	1
	Sn-38	Comunicación RS-485 Paridad	Sn-38=0 Reversed Bit	0 : Sin paridad 2 : paridad impar 1 : paridad par	0
	Sn-39	Comunicación RS-485 Paro por Falla	Sn-39=0 1st. Dec.stop	0 : Desaceleracion (Bn-02) 1 : Parada libre 2 : Desaceleración (Bn-04) 3 : Continuar en marcha	0

PG (Generador de Pulsos) Control de Velocidad	Sn-40	Función de control de Velocidad PG	Sn-40=0 PG Invalid	0 : Sin control de velocidad 1 : Con control de velocidad 2 : Con control de velocidad pero sin control integral en Acel/Desc 3 : Con control de velocidad y control integral en Acel/Desc	0
	Sn-41	Selección de operación PG a circuito abierto	Sn-41=0 1st. Dec. Stop	0 : Desaceleracion (Bn-02) 1 : Parada libre 2 : Desaceleracion (Bn-04) 3 : Continuar andando	0
	Sn-42	Selección de operación PG con gran desvío de velocidad	Sn-42=0 1st. Dec. Stop	0 : Desaceleracion (Bn-02) 1 : Parada libre 2 : Desaceleracion (Bn-04) 3 : Continuar andando	0
	Sn-43	Selección de operación PG a sobrevelocidad Detección de desvío	Sn-43=0 1st. Dec.stop	0 : Desaceleracion (Bn-02) 1 : Parada libre 2 : Desaceleracion (Bn-04) 3 : Continuar andando	0
Modo de Marcha Automático	Sn-44	Selección de Modo de operación durante Auto arranque	Sn-44= 0 Auto_Run Invalid	0 : Modo de marcha automático apagado 1 : Modo de marcha automático para un solo ciclo (continua la marcha desde el paso no terminado si se reconecta). 2 : Modo de marcha automático ejecutado periódicamente (continua la marcha desde el paso no terminado si se reconecta). 3 : Modo de marcha automático para un solo ciclo y luego mantiene la velocidad del ultimo paso (continua la marcha desde el paso no terminado si se reconecta) 4 : Modo de marcha automático para un solo ciclo (arrancando un nuevo ciclo si se reconecta) 5 : Modo de arranque automático usado periódicamente (arrancando un nuevo ciclo si es reconectado) 6 : Modo de arranque automático para un solo ciclo y manteniendo la velocidad del último paso (arrancando un nuevo ciclo si es reconectado)	0
	Sn-45	Modo de auto arranque Selección de operación 1	Sn-45= 0 Auto_Run Stop	0 : parada (Bn-02) 1 : marcha 2 : reversa	0
	Sn-46	Modo de auto arranque Selección de operación 2	Sn-46= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-47	Modo de auto arranque Selección de operación3	Sn-47= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-48	Modo de auto arranque Selección de operación 4	Sn-48= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-49	Modo de auto arranque Selección de operación 5	Sn-49= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-50	Modo de auto arranque Selección de operación 6	Sn-50= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-51	Modo de auto arranque Selección de operación 7	Sn-51= 0 Auto_Run Stop		0

Modo de Marcha Automático	Sn-52	Modo de auto arranque Selección de operación 8	Sn-52= 0 Auto_Run Stop	0 : parada (Bn-02) 1 : marcha 2 : reversa	0
	Sn-53	Modo de auto arranque Selección de operación 9	Sn-53= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-54	Modo de auto arranque Selección de operación10	Sn-54= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-55	Modo de auto arranque Selección de operación 11	Sn-55= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-56	Modo de auto arranque Selección de operación 12	Sn-56= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-57	Modo de auto arranque Selección de operación 13	Sn-57= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-58	Modo de auto arranque Selección de operación 14	Sn-58= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-59	Modo de auto arranque Selección de operación 15	Sn-59= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-60	Modo de auto arranque Selección de operación 16	Sn-60= 0 Auto_Run Stop		0
	Sn-61	Característica del Torque	Sn-61= 0 Const. Tq. Load	0 : Torque constante 1 : Torque variable (cuadrático)	0
	Sn-62	Selección de Idioma	Sn-62= 0 Language: English	0 : Inglés 1 : Chino tradicional	0
	Sn-63	Copia de Parámetros	Sn-63= 0 Not Load	0 : No Cargar (copiado) 1 : Descargar del operador digital al Inverter 2 : Bajar del Inverter al operador digital. 3 : Inspeccionar la EEPROM del operador digital. 4 : Inspeccionar la EEPROM del Inverter	0
	Sn-64	Función PID	Sn-64= 0 PID Invalid	Anterior a versión 30.18: 0 : PID Invalidado 1 : PID validado Después de versión 30.18: 0 : PID Invalidado 1 : (características de marcha) La desviación es D-controlada 2 : (características de marcha) El valor realimentación es D-controlado 3 : PID control de marcha: referencia de frecuencia + salida del PID, D control de desviación. 4 : PID control de marcha : referencia de frecuencia + salida del PID, D control de realimentación 5 : (características de reversa) Desviación es D-controlada 6 : (características de reversa) Valor de realimentación es D-controlada. 7 : PID control de reversa : referencia de frecuencia + salida del PID, D control de desviación. 8 : PID control de reversa : referencia de frecuencia + salida del PID, D control de realimentación.	0
	Sn-65	Protección Resistencia de Freno	Sn-65= 0 Protect Invalid	0 : Proteccion invalida de resistencia de freno. 1 : Protecion validada de resisten. cia de freno	0

Control Vectorial sin Sensor	Sn-66	Parámetros del Motor Selección de Auto Sintonía	Sn-66=0 AUTO TUNE SEL	0 : Auto Sintonía Invalida 1 : Auto Sintonía Valida	0
	Sn-67	Selección de Modo de Control	Sn-67=0 CNTRL MODE SEL	0 : V/F Control Escalar (con realimentación por generador de pulsos) 1 : Control Vectorial	0
Selección de Control	Sn-68	Selección de Control	Sn-68=0000 Control selection	Para versión 30.15 o posteriores: x x x 1: protección de falta de fase habilitada x x x 0: protección de falta de fase No habilitada Para versión 30.16 o posteriores x 1 x x: +-10V entrada analógica habilitada x 0 x x: +-10V entrada analógica No habilitada 1 x x x: Subir/Bajar la frecuencia Función de memoria habilitada 0 x x x: Subir/Bajar la frecuencia Función de memoria No habilitada Nota: señal analógica +-10V solo es soportada por placa de control 4P101C1301	0

Programación de las Entradas Multi - Función
Terminales 5 (Sn-25), Terminal 6 (Sn-26), Terminal 7 (Sn-27), Terminal 8 (Sn-28)

Setting	Función	Display LCD	Descripción
00	Comando de Marcha/Reversa	3_Wire Run	Modo de operación de 3 cables
01	Comando de parada por pulsador 2 Cables	2_Wire Stop Key	Modo de operación de 2 cables
02	Comando de Multi velocidad 1	Multi-Fun. Command 1	Selección Comando de frecuencia de Multi-velocidad
03	Comando de Multi velocidad 2	Multi-Fun. Command 2	
04	Comando de Multi velocidad 3	Multi-Fun. Command 3	
05	Comando de Multi velocidad 4	Multi-Fun. Command 4	
06	Punteo (Jog)	Jog Command	ON : Seleccionar frecuencia de punteo
07	Comando de selección de los tiempos de Acel/Des	Acc.& Dec Switch	OFF : Selecciona los tiempos de Acel/Des(Bn-01, Bn-02) ON : Selecciona los tiempos de Acel/Des (Bn-03, Bn-04)
08	Comando externo de Bloqueo (contacto A)	Ext.B.B. NO_Cont	ON : Salida del Inverter Bloqueada
9	Comando externo de Bloqueo (contacto B)	Ext.B.B. NC_Cont	OFF : Salida del Inverter Bloqueada
10	Comando de Inhibición de los tiempos de Acel/Des	Inhibit Acc&Dec	Inhibe la acel/desacel. del equipo (sostiene la frecuencia)

11	Aviso de sobre temperatura	Over Heat Alarm	ON : Titileo indica sobre temperatura (Inverter puede continuar funcionando)
12	Marcha en modo de punteo	Forward Jog	ON : Jog de marcha
13	Reversa en modo de punteo	Reverse Jog	ON : Jog de reversa
14	Reset del valor de integración del PID	I_Time Reset	ON : Reset de la integración del PID
15	Invalidar control del PID	PID Invalid	ON : El control PID no esta operativo
16	Falla Externa (contacto-A)	Ext.Fault NO_Cont	ON : Entrada de Falla Externa (normalmente abierto)
17	Falla Externa (contacto-B)	Ext.Fault NC_Cont	ON : Entrada de Falla Externa (normalmente cerrado)
18	Entrada Analógica Multi-función	- Input Valid	ON : Entrada Analógica multi-función (AUX) esta operativa
19	Entrada de función de Timer	Timer Function	ON : Entrada de timer con retardo al encendido/Retardo al apagado
20	Comando de Frenado por CC	Brakin Command	ON : el frenado por inyección de CC es aplicado cuando la frecuencia de salida es menor que la frecuencia de arranque
21	Comando de búsqueda de Velocidad 1	Max Freq. Sp_Search	ON : La búsqueda de velocidad es establecida a partir de la Frecuencia máxima de salida
22	Comando de búsqueda de Velocidad 2	Set Freq. Sp_Search	ON : La búsqueda de velocidad es establecida a partir de la Frecuencia de Referencia
23	Control Remoto/Local I	Operator Control	ON : Modo de control Local (a través del operador LCD) OFF : Comando de Marcha y frecuencia es determinado de acuerdo al ajuste de Sn-04, Sn-05.
24	Control Remoto/Local II	Ext. Term. Control	ON : Modo de control local (a través de los terminales) OFF : Comando de Marcha y frecuencia es determinado de acuerdo al ajuste de Sn-04, Sn-05.
25	Comunicación RS-485	Comm. Control	Aplicación por uso de PLC (ver manual de “RS-485 MODBUS/PROFIBUS aplication”)
26	Control de Velocidad sin PG	PG Invalid	ON : Control de Velocidad sin PG (generador de pulsos)
27	Reset del valor de integración del control de velocidad con PG	I_Time Invalid	ON : Reset del valor de integración del control de velocidad con PG
28	Función de subir y bajar Frecuencia	UP/DOWN Function	Cuando Sn-28= 28, el terminal 7 pasa a ser comando de subir frecuencia y el terminal 8 es usado como comando de bajar frecuencia
29	Señal de Operación Forzada	Force Run	Solo Sn-28 pude ser puesto como Sn-28=29 Fuerza al equipo a una marcha forzada (Force Run)

Mensajes de Error y Solución de Problemas

Display LCD	Descripción del error	Salida del relay de falla	Causas del Error	Curso de acción a tomar
Fault DC Volt.Low	El circuito de tensión CC recibe menos tensión que el valor de detección (Cn-34)	Operativo tiene acción	* La potencia del equipo es chica * Caída de tensión debido a la resistencia del cableado * Un motor de gran capacidad es encendido en la misma línea de alimentación * Contactor electromagnético defectuoso	* Controle la fuente de tensión (línea 3x380V) y el cableado * Controle la capacidad y la potencia del sistema
Fault Over Current	La corriente de salida del Variador es de aproximadamente 200 % del valor de corriente del nominal del variador	Operativo tiene acción	* Aceleración extremadamente rápida * Corto circuito o falla de puesta a tierra a la salida del variador * Motor de una capacidad mayor al variador conectado. * Se conecto un motor especial (motor de alta velocidad o pulsante)	* Extienda el tiempo de aceleración * Controle la carga del cableado. Cortos circuito entre fases de salida o con respecto a tierra. * Chequear motor, sistema mecánico, tec.
Fault Ground Fault	Una falla de puesta a tierra ocurre del lado de la salida del variador, la corriente excede el 50% de la corriente nominal del equipo.	Operativo tiene acción	* La aislación del motor es in-suficiente. * El cableado de salida no es apropiado	* Controle la fuente de voltaje y el cableado * Controle la capacidad de potencia y la línea de alimentación.
Fault Over Voltage	El voltaje del circuito principal de CC recibe exceso debido a la regeneración de energía causada por el motor desacelerando	Operativo tiene acción	* Insuficiente tiempo de desaceleración. * Voltaje de entrada muy alto comparado con el voltaje del Motor	* Extienda el tiempo de aceleración * Use resistencia de frenado
Fault Over Heat	La temperatura del disipador llega al nivel de detección	Operativo tiene acción	* Ventilador de enfriamiento defectuoso * Temperatura ambiente alta * Filtro trabado	* Controle el ventilador, filtro y la temperatura ambiente.
Fault Motor Over Load	La sobre corriente del Motor es detectada por el relay térmico electrónico (protección del motor)	Operativo tiene acción	*Sobrecarga, baja velocidad de operación o extender el tiempo de aceleración. * Incorrecta V-f característica de seteado.	* Medir temperatura del motor * disminuya carga de salida * coloque apropiada característica de V/f.
Fault Inverter Over Load	El sensor térmico electrónico detecta la sobrecarga del inverter cuando la corriente de salida excede el 112% del valor establecido (protección del inverter)	Operativo tiene acción	*Programación incorrecta de la corriente nominal (Cn-09)	* Poner característica V/f apropiada * Poner valor apropiado de corriente (Cn-09) * El inverter es reseteado repetidas veces antes de remover la falla. Puede es-tar dañado el inverter.

Fault Over Torque	Sobre torque es detectado cuando la corriente de salida es mayor o igual al parámetro de Cn-26 (protección de la máquina)	Operativo tiene acción	*Falla en la máquina o sobrecarga	* Controle el uso de la máquina * Coloque un nivel de protección más alto (Cn-32)
Fault Ext. Fault3	Señal de falla Externo 3	Operativo tiene acción	*Entrada de falla de la señal externa 3, 4, 5, 6, 7, 8	* Identifique la señal de falla usando Un-11
Fault Ext. Fault5	Señal de falla Externo 5	Operativo tiene acción		
Fault Ext. Fault6	Señal de falla Externo 6	Operativo tiene acción		
Fault Ext. Fault7	Señal de falla Externo 7	Operativo tiene acción		
Fault Ext. Fault8	Señal de falla Externo 8	Operativo tiene acción		
Fault Inverter EEPROM	Falla de la EEPROM EEPROM (BCC,no.) es mala	Operativo tiene acción	*Desorden por ruido externo *Impacto excesivo por vibración	* Resetee EEPROM corriendo Sn-03 * Reemplace la placa de control si con ello desaparece la falla
Fault Inverter A/D	Conversor A/D (dentro de la CPU) en falla	Operativo tiene acción	*Los parámetros ASR no están bien puestos o nivel de protección de sobre velocidad	* controle los parámetros de ASR y el nivel de protección
Fault PG Over Sp.	Falla por excesiva velocidad PG	Operativo tiene acción	*El cableado del PG no esta bien conectado o el circuito abierto	* Controle el cableado del PG
Fault PG Open	Pg tiene el Circuito abierto	Operativo tiene acción	*Los parámetros ASR no están bien puestos o desviación del nivel de velocidad	* Controle los parámetros de ASR y el nivel de desviación de velocidad
Fault Sp.Deviat Over	Excesiva desviación de velocidad	Operativo tiene acción	*Parámetros de velocidad inadecuados	* Controle parámetros de velocidad
Fault RS-485 Interrupt	Falla de comunicación MODBUS. El variador continua operando	Operativo tiene acción	*Ruido Externo *Excesiva vibración o impacto en cables de comunicación. *No esta bien conectado	* Controlar parámetros, incluido Sn-01, Sn-02. *Controlar si cable the comn esta bien conectado. *Reinicie si falla continua contactenos.

(B) Advertencias y funciones de auto-diagnosis

.Display LCD (en Ingles)	Manifestación de la falla		Causas del error	Acción a realizar
(blinking) Alarm DC Volt.Low.	El circuito principal de CC recibe menor voltaje antes que el motor arranque	No operativo No tiene acción	*Baja tensión de línea	* Mida el circuito principal de CC, si es menor que el nivel permitido regule la tensión de entrada.
(blinking) Alarm Over Voltage	El circuito principal de CC recibe mayor voltaje antes que el motor arranque	No operativo No tiene acción	*Elevada tensión de línea	* Mida el circuito principal de CC, si es mayor que el nivel permitido regule la tensión de entrada
(blinking) Alarm Over Heat	El contacto de protección térmica es conectado al terminal externo	No operativo No tiene acción	*Sobrecarga *Ventilador falla. Temperatura ambiente elevada *Filtro trabado	* Controle ventilador, filtro y temperatura ambiente
(blinking) Alarm Over Torque	El sobretorque es detectado mientras la corriente de salida es mayor o igual al valor programado en Cn-26.Sin embargo Cn-12 ha sido programado de tal forma que el inverter continua en marcha y no tiene en cuenta la alarma de sobretorque	No operativo No tiene acción	*Error de máquina o sobrecarga	* Controle el uso de la máquina * Programe un nivel de protección más alto (Cn-32)
-	1.-Opera la prevención por detención durante la aceleración 2.- Idem durante la marcha 3.- Idem durante la desaceleración	No operativo No tiene acción	*Tiempo de acel/desacel muy corto *Sobrecarga *Fluctuación de carga excesiva durante la operación	* Aumentar tiempo de acel/desacel.. *Controlar la carga.
(blinking) Alarm External Fault	El comando de control de marcha y reversa es aplicado simultáneamente y detectado por un periodo de tiempo de superior a 500 mS. (El inverter para de acuerdo a Sn-04)	No operativo No tiene acción	*Error de secuencia de operación *Error de selección comando 3 cables/2 cables	* Controle el circuito del sistema * Controle los parámetros Sn-25, 26, 27 y 28.
(blinking) Alarm RS-485 Interrupt	Ocurre un falla de comunicación MODBUS (El inverter continua operando)	No operativo No tiene acción	*Ruido externo *Mucha vibración en el cable de comunicación *Mala conexión	* Controle parámetros (Sn-01, Sn-02) * Controle el cable de comunicación. *Reiniciar (si falla persiste reparar)
Comm. Fault	Falla de transmisión del operador digital	No operativo No tiene acción	*Perdida de comunicación por más de 5 seg. entre operador digital y el inverter.	*Reconecte el operador digital. *Reemplace placa de control
(blinking) Alarm B.B.	La señal externa B.B.(terminal 3) es ingresada (El inverter detiene al motor sin frenado)	No operativo No tiene acción	*Señal externa B.B. es ingresada	* Luego que la señal externa B.B.es removida ejecute la búsqueda de velocidad del inverter.

Alarm Input Error	Programación incorrecta de la capacidad del Inverter Sn-01	No operativo No tiene acción	*Error de programación de los KVA del inverter	*Programar adecuadamente los KVA y la tensión del inverter (220V/440V)
	Programación incorrecta de la entrada multifuncion Sn-25, 26, 27 y 28	No operativo No tiene acción	*Los valores de Sn-25 a 28 no esta en orden acedente *Búsqueda de velocidad progra-mada simultáneamente en 21y 22	*Programar adecuadamente Sn-25<Sn-26, 27, 28 *21, 22 una de las dos no puede ser búsqueda de vel.
	Programación incorrecta de la curva V/F Cn-02 a 08	No operativo No tiene acción	*No se satisface que: Fmax>FA>FB>Fmin	*Programar adecuadamente
	Programación incorrecta de Cn-18 y Cn-19	No operativo No tiene acción	*Programación del Limite superior e inferior incorrecto LFs>LFi	*Programar adecuadamente
(blinking) Alarm Over Speed	Velocidad excesiva (la operación continua)	No operativo No tiene acción	*Programación incorrecta delos parámetros ASR o nivel de protección de sobre-torque	*Controle parámetros ASR y nivel de protección de sobretorque
(blinking) Alarm PG Open	Circuito PG (generador de pulsos) abierto (la operación continua)	No operativo No tiene acción	*El circuito PG no está bien conectado o esta a circuito abierto	*Controle cableado de PG
Alarm Sp.Deviat Over	Excesiva desviación de velocidad (operación continua)	No operativo No tiene acción	*Programación incorrecta delos parámetros ASR o nivel de protección de sobre-torque	*Controle parámetros ASR y nivel de protección de sobretorque
Load. Fail	Error durante carga o descarga de parámetros (operación continua)	No operativo No tiene acción	*Mala comunicación entre operador y inverter *El conector no está bien conectado	*Controle que conector este bien conectado
EEPROM Fault	Error de operador de EEPROM	No operativo No tiene acción	*Error de EEPROM del operador	*Deshabilite función de carga del operador *Cambie el operador
Upload Error	Datos Incorrectos durante comunicación del operador al inverter	No operativo No tiene acción	*Incorrecto formato de datos del inverter *Ruido en la comunicación	*Baje los datos al operador de nuevo *Controle que conector esté bien conectado
Download Error	Datos Incorrectos durante comunicación del inverter al operador	No operativo No tiene acción	*Ruido en la comunicación	*Controle que conector esté bien conectado
Alarm Auto Tun-Error	Error en parámetros de autotuning del motor	No operativo No tiene acción	*Capacidad del inverter y el motor no están bien relacionados *Cableado entre motor e inverter desconectado *Carga del motor desbalanciada	*Corrija datos de capacidad inverter/motor, cableado y carga del motor
WARN Inverter over load (blink)	Sobrecarga de Reseteado del inverter, opera el timer interno (para proteger el inverter)	No operativo No tiene acción	*Sobrecarga del inverter se resetea en 5 minutos	*Después de resetear sobrecarga del inverter, en modo de parada, conectar potencia por 5 min. y el aviso desaparecerá.